

09/889841

PCT/JP 00 / 08230

日本国特許庁

22.11.00

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 19 JAN 2001

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年11月22日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第331771号

出願人

Applicant(s):

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

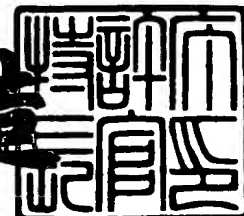
エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3108455

【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH110212

【提出日】 平成11年11月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明の名称】 情報配信システム及び移動通信端末

【請求項の数】 14

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目 1 0 番 1 号 エヌ・ティ・ティ
移動通信網株式会社内

【氏名】 長岡 達二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目 1 0 番 1 号 エヌ・ティ・ティ
移動通信網株式会社内

【氏名】 松浦 知子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目 1 0 番 1 号 エヌ・ティ・ティ
移動通信網株式会社内

【氏名】 若泉 真理子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿二丁目 1 番 1 号 エヌ・ティ・ティ
・アドバンステクノロジー株式会社内

【氏名】 斎藤 博治

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目 1 0 番 1 号

【氏名又は名称】 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000102739

【氏名又は名称】 エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098084

【弁理士】

【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報配信システム及び移動通信端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を蓄積するデータベースと、

前記データベースから配信すべき情報を取得し、要求に応じて前記情報を指定された配信先に配信する情報配信装置と、

前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に前記情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記移動通信端末による要求に基づいて前記情報配信装置から配信される前記情報を受信する情報受信端末と

を具備することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 2】 前記移動通信端末は、

前記情報配信装置から配信される情報を受信する受信手段と、

情報の配信先として当該移動通信端末と前記情報受信端末のいずれかを指定する手段とを備え、

前記情報配信装置は、前記移動通信端末から指定された配信先に前記情報を配信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 3】 前記移動通信端末は、

前記情報配信装置から配信される情報を受信する受信手段と、

受信情報を蓄積可能な自身のメモリ残量を監視し該メモリ残量値を前記情報配信装置に通知する手段とを備え、

前記情報配信装置は、前記通知された移動通信端末のメモリ残量と配信しようとする情報の情報量とを比較しこの比較結果に基づいて前記情報の配信先を決定する手段を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

【請求項 4】 要求頻度の高い第 1 の情報と前記第 1 の情報と比較して要求頻度の低い第 2 の情報を蓄積するデータベースと、

前記データベースから前記第 1 の情報を取得し、放送波によって前記第 1 の情報を配信する放送局と、

前記データベースから前記第 2 の情報を取得し、要求に応じて前記第 2 の情報

を配信する情報配信装置と、

前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段とを備え、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報を受信する情報受信端末と

を具備することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 5】 要求頻度の高い第 1 の情報、前記第 1 の情報と比較して要求頻度の低い第 2 の情報、及びこれら第 1 及び第 2 の情報を復号化するための復号鍵を蓄積するデータベースと、

前記データベースから前記第 1 の情報を取得し、放送波によって前記第 1 の情報を配信する放送局と、

前記データベースから前記第 2 の情報及び前記復号鍵を取得し、要求に応じて前記第 2 の情報及び前記復号鍵を配信する情報配信装置と、

前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段とを備え、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信するとともに、前記第 2 の受信手段によって前記第 1 の情報の復号鍵を受信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報及びその復号鍵を受信する情報受信端末と

を具備することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 6】 前記移動通信端末は、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、

前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段と、
情報の配信先として当該移動通信端末と前記情報受信端末のいずれかを指定する手段とを備え、

前記情報配信装置は、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、指定された配信先に前記第 1 の情報の復号鍵を送信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の情報及びその復号鍵を送信し、

前記移動通信端末及び前記情報受信端末は、前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信するとともに、前記第 2 の受信手段によって前記第 1 の情報の復号鍵を受信し、一方、前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報及びその復号鍵を受信すること

を特徴とする請求項 5 に記載の情報配信システム。

【請求項 7】 前記データベースは、さらに前記第 1 の情報を案内する案内情報を蓄積し、

前記放送局は、前記第 1 の情報とともに前記案内情報を取得し、前記第 1 の情報と前記案内情報とを異なる放送チャネルによって放送し、

前記移動通信端末の第 1 の受信手段は、前記第 1 の情報を受信する受信チャネルと前記案内情報を受信する受信チャネルとを備えること

を特徴とする請求項 6 に記載の情報配信システム。

【請求項 8】 前記案内情報は、第 1 の情報を識別するための識別情報を含み、

前記移動通信端末は、前記第 1 の受信手段によって前記案内情報とともに受信した前記識別情報を前記情報配信装置に送信することにより前記第 1 の情報の配信を要求すること

を特徴とする請求項 7 に記載の情報配信システム。

【請求項 9】 配信対象となる情報毎に配信に対する要求度数を計数し、該計数値に基づいて、前記第 1 の情報と前記第 2 の情報とを区別する手段を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の情報配信システム。

【請求項 1 0】 配信対象となる情報は、音楽の演奏を再生するための音楽情報であることを特徴とする請求項 1 ないし 9 に記載の情報配信システム。

【請求項 1 1】 移動通信網に接続された情報配信装置に対して情報の配信を要求する要求手段と、

前記情報配信装置から配信される前記情報を受信する受信手段と、

前記情報配信装置に対して前記情報の配信先として自身と前記情報の受信が可能な他の情報受信端末のいずれかを指定する手段と

を具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項 1 2】 移動通信網に接続された情報配信装置に対して情報の配信を要求する要求手段と、

前記放送局から放送される第 1 の情報を受信する第 1 の受信手段と、

前記情報配信装置から配信される第 2 の情報を受信する第 2 の受信手段と、

前記情報配信装置に対して前記情報の配信先として自身と前記第 1 及び第 2 の情報の受信が可能な他の情報受信端末のいずれかを指定する手段と

を具備することを特徴とする移動通信端末。

【請求項 1 3】 前記第 2 の受信手段は、前記第 2 の情報を受信するほか、前記第 1 の情報および前記第 2 の情報を復号化するための復号鍵を受信することを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動通信端末。

【請求項 1 4】 携帯電話網に収容され、該網を介して無線データ通信を行う携帯電話機であることを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 3 に記載の移動通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音楽情報等のコンテンツを配信するサービスに用いて好適な情報配信システム及び移動通信端末に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

インターネット等のネットワークの普及がめざましい。近年、かかるネットワ

ークを利用して情報を配信するサービスを提供するシステムが各種提案されている。この種のシステムとして、例えば音楽ソフトやゲームソフト等のコンテンツを提供するホームページをインターネットのWWW(World Wide Web)上に開設し、インターネットに接続されたパーソナルコンピュータのユーザが上記ホームページにアクセスして所望のコンテンツを選択すると、その選択されたコンテンツをユーザのパーソナルコンピュータへダウンロードする、というものが知られている。

また、近年放送のデジタル化が進展しつつあり、デジタル放送を利用して同報的にコンテンツを提供するシステムも提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、コンテンツを要求するユーザは、常に同じ場所に居る訳ではなく、自宅に居る場合もあれば、移動中の場合もある。従って、ユーザとしては、何時でも何処でもコンテンツを要求でき、かつ、入手することができれば便利である。また、ユーザはコンテンツの取得を要求しても、その居場所でコンテンツの配信を受けたい場合もあれば、他の場所で配信を受けたい場合もある。

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、ユーザが場所や時間に限定されることなく、所望のコンテンツを要求でき、かつ、要求したコンテンツを所望の場所で取得することができる情報配信システム及び移動通信端末を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、情報を蓄積するデータベースと、

前記データベースから配信すべき情報を取得し、要求に応じて前記情報を指定された配信先に配信する情報配信装置と、

前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に前記情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記移動通信端末による要求に基づいて前記情報配信装置から配信される前記

情報を受信する情報受信端末と
を具備することを特徴とする。

【0005】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、
前記移動通信端末は、
前記情報配信装置から配信される情報を受信する受信手段と、
情報の配信先として当該移動通信端末と前記情報受信端末のいずれかを指定する手段とを備え、
前記情報配信装置は、前記移動通信端末から指定された配信先に前記情報を配信することを特徴とする。

【0006】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、
前記移動通信端末は、
前記情報配信装置から配信される情報を受信する受信手段と、
受信情報を蓄積可能な自身のメモリ残量を監視し該メモリ残量値を前記情報配信装置に通知する手段とを備え、
前記情報配信装置は、前記通知された移動通信端末のメモリ残量と配信しようとする情報の情報量とを比較しこの比較結果に基づいて前記情報の配信先を決定する手段を具備することを特徴とする。

【0007】

請求項 4 に記載の発明は、
要求頻度の高い第 1 の情報と前記第 1 の情報と比較して要求頻度の低い第 2 の情報を蓄積するデータベースと、
前記データベースから前記第 1 の情報を取得し、放送波によって前記第 1 の情報を配信する放送局と、
前記データベースから前記第 2 の情報を取得し、要求に応じて前記第 2 の情報を配信する情報配信装置と、
前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段とを備え、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報を受信する情報受信端末と

を具備することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 5 に記載の発明は、

要求頻度の高い第 1 の情報、前記第 1 の情報と比較して要求頻度の低い第 2 の情報、及びこれら第 1 及び第 2 の情報を復号化するための復号鍵を蓄積するデータベースと、

前記データベースから前記第 1 の情報を取得し、放送波によって前記第 1 の情報を配信する放送局と、

前記データベースから前記第 2 の情報及び前記復号鍵を取得し、要求に応じて前記第 2 の情報及び前記復号鍵を配信する情報配信装置と、

前記情報配信装置と接続される移動通信網に収容され、該移動通信網を介して前記情報配信装置に情報の配信を要求する移動通信端末と、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段とを備え、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信するとともに、前記第 2 の受信手段によって前記第 1 の情報の復号鍵を受信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報及びその復号鍵を受信する情報受信端末と

を具備することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の発明において、

前記移動通信端末は、

前記放送局から放送される情報を受信する第 1 の受信手段と、
 前記情報配信装置から配信される情報を受信する第 2 の受信手段と、
 情報の配信先として当該移動通信端末と前記情報受信端末のいずれかを指定する手段とを備え、

前記情報配信装置は、前記移動通信端末によって前記第 1 の情報の配信が要求された場合、指定された配信先に前記第 1 の情報の復号鍵を送信し、一方、前記移動通信端末によって前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の情報及びその復号鍵を送信し、

前記移動通信端末及び前記情報受信端末は、前記第 1 の情報の配信が要求された場合、前記第 1 の受信手段によって前記第 1 の情報を受信するとともに、前記第 2 の受信手段によって前記第 1 の情報の復号鍵を受信し、一方、前記第 2 の情報の配信が要求された場合、前記第 2 の受信手段によって前記第 2 の情報及びその復号鍵を受信すること

を特徴とする。

【0010】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載の発明において、

前記データベースは、さらに前記第 1 の情報を案内する案内情報を蓄積し、

前記放送局は、前記第 1 の情報とともに前記案内情報を取得し、前記第 1 の情報と前記案内情報とを異なる放送チャネルによって放送し、

前記移動通信端末の第 1 の受信手段は、前記第 1 の情報を受信する受信チャネルと前記案内情報を受信する受信チャネルとを備えること

を特徴とする。

【0011】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載の発明において、

前記案内情報は、第 1 の情報を識別するための識別情報を含み、

前記移動通信端末は、前記第 1 の受信手段によって前記案内情報とともに受信した前記識別情報を前記情報配信装置に送信することにより前記第 1 の情報の配信を要求すること

を特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 5 に記載の発明において、
配信対象となる情報毎に配信に対する要求度数を計数し、該計数値に基づいて
、前記第 1 の情報と前記第 2 の情報とを区別する手段を備えることを特徴とする
。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 1 ないし 9 に記載の発明において、
配信対象となる情報は、音楽の演奏を再生するための音楽情報であることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 1 に記載の発明は、
移動通信網に接続された情報配信装置に対して情報の配信を要求する要求手段と、
前記情報配信装置から配信される前記情報を受信する受信手段と、
前記情報配信装置に対して前記情報の配信先として自身と前記情報の受信が可能な他の情報受信端末のいずれかを指定する手段と
を具備することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 2 に記載の発明は、
移動通信網に接続された情報配信装置に対して情報の配信を要求する要求手段と、
前記放送局から放送される第 1 の情報を受信する第 1 の受信手段と、
前記情報配信装置から配信される第 2 の情報を受信する第 2 の受信手段と、
前記情報配信装置に対して前記情報の配信先として自身と前記第 1 及び第 2 の情報の受信が可能な他の情報受信端末のいずれかを指定する手段と
を具備することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 2 に記載の発明において、
前記第 2 の受信手段は、前記第 2 の情報を受信するほか、前記第 1 の情報および

び前記第2の情報を復号化するための復号鍵を受信することを特徴とする。

【0017】

請求項14に記載の発明は、請求項11ないし13に記載の発明において、
携帯電話網に収容され、該網を介して無線データ通信を行う携帯電話機である
ことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明の実施形態を説明する。以下説明する実施形態は、
本発明を楽曲の演奏をデジタル録音して得られる楽曲データを配信する情報配
信システムに適用したものである。ただし、本発明は、かかる実施形態に限定さ
れず、後述するようにその技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

【0019】

A：第1実施形態

はじめに、本発明の第1実施形態について説明する。

A-1：構成

(1) システム全体の構成

図1は、第1実施形態にかかる情報配信システムの全体構成を示すブロック図
である。同図において、情報配信システムは、移動局10、移動データ通信網2
0、固定データ通信網30、セットトップボックス（以下、STBと略す）40
、AV（オーディオ・ビジュアル）機器50、配信管理サーバ60、放送局70
等から構成されている。

【0020】

移動局10は、図示しない移動電話網および移動データ通信網20に収容され
る携帯電話等の移動通信端末である。すなわち、この移動局10は、無線通信機
能を備えており、移動電話網の無線通話サービスを受ける他、移動データ通信網
20を介した無線データ通信が可能である。また、移動局10は、放送局70が
提供する地上波デジタル放送を受信する機能をも備えている。

【0021】

移動データ通信網20は、多数の基地局21a、21b・・・、図示しない交

換局及びこれらを結ぶ通信線等から構成されており、移動局 1 0 に対して双方向の無線データ通信サービスを提供する。

【 0 0 2 2 】

固定データ通信網 3 0 は、例えば I S D N (Integrated Services Digital Network) のような双方向のデジタル通信網である。この固定データ通信網 3 0 は、セットトップボックス 4 0、配信管理サーバ 6 0 および放送局 7 0 を含む多数の固定局を収容しており、これら固定局間のデータ通信サービスを提供する。また、固定データ通信網 3 0 は、図示しないゲートウェイ装置を介して移動データ通信網 2 0 と接続されており、当該網 3 0 内の固定局と移動データ通信網 2 0 に収容される移動局 1 0 の間でもデータ通信が可能である。

【 0 0 2 3 】

放送局 7 0 は、放送波送信アンテナ 7 0 A を介して地上波デジタル放送を提供する。地上波デジタル放送は、各種ラジオ番組やテレビ番組を提供する放送チャネルの他、音楽配信のサービスを提供するための放送チャネルを含んでいる。また、この放送局 7 0 は、特に音楽配信のサービスを提供するためのデータベース 7 1 ~ 7 3 を含む各種放送で提供すべきコンテンツを記憶するデータベース群、これらデータベース群の更新等を管理するデータベース管理システム 7 4、および放送波送信アンテナ 7 0 A 及び固定データ通信網 3 0 の配信管理サーバ 6 0 を介して音楽配信サービスを提供するサーバシステム 7 5 を備えている。サーバシステム 7 5 は、音楽配信に際し、配信データを所定の暗号化方式によって暗号化するとともに、各配信データの暗号化を解くための復号鍵を生成しこれらを配信管理サーバ 6 0 へ供給する。

【 0 0 2 4 】

配信管理サーバ 6 0 は、放送局 7 0 から固定データ通信網 3 0 経由で音楽配信のサービスに必要な情報を取得し、移動局 1 0 や S T B 4 0 等の固定局に対して音楽配信サービスを提供する。また、配信管理サーバ 6 0 は、音楽配信サービスに付随して発生する課金データや配信ログデータ等の蓄積も行う。

【 0 0 2 5 】

S T B 4 0 は、放送局 7 0 から供給される地上波デジタル放送を受信するとと

もに、固定データ通信網を介して双方向のデータ通信を行う情報通信端末である。このSTB40は、放送波受信アンテナ431を備え、AV機器50および固定データ通信網30に接続されている。すなわち、STB40は、放送波受信アンテナ431によって受信した放送波を復調・復号化し、この結果を映像や音声として再生すべくAV機器50に出力する。STB40は、固定データ通信網30を介して供給される楽曲データを復調・復号化し、同様にAV機器50に出力する。

【0026】

AV機器50は、STB40を介して受信したテレビ番組や音楽配信番組等のコンテンツを映像あるいは音声として再生する。

【0027】

(2) 放送局70が備えるデータベースの詳細

放送局70は、音楽配信サービスを提供するためのデータベース（以下、DBと略す）として、楽曲DB71、人気曲DB72および試聴用DB73を備えている。

図2は、楽曲DB71に記憶されるデータの一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、楽曲DB71には、多数の楽曲データと、各曲を一意に特定するための識別情報である楽曲IDとが関連付けて記憶されている。ここで、楽曲データとは、楽曲の演奏を例えばMPEG2 AAC(MPEG 2 Advanced Audio Coding)等の所定のオーディオ圧縮符号化方式によりデジタル録音して得られるデータをいう。

【0028】

図3は、人気曲DB72に記憶されるデータの一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、人気曲DB72には、人気曲の楽曲データと、各人気曲の楽曲IDとが関連付けて記憶されている。ここで、人気曲とは一定期間における配信回数が多い楽曲をいい、例えば過去1週間等の一定期間ごとに各曲の楽曲データの配信回数を集計し、配信回数の多い順に並べた結果上位20曲を人気曲と呼び、その他の曲を非人気曲と呼ぶ。この人気曲DB72は、配信管理サーバ60から供給される配信ログ情報を基に定期的に人気曲を決定し、上述の楽曲D

B 7 1 から人気曲のデータのみを抽出することにより作成される。

【0029】

図4は、試験用DB 7 3に記憶されるデータの一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、試験用DB 7 3には、試験用の楽曲データ（以下、試験用データと呼ぶ）と各曲の楽曲IDとが関連付けて記憶されている。ここで、試験用データとは、人気曲の特徴部分（例えば楽曲の導入部分やさびの部分）のみを抽出した楽曲データである。この試験用DB 7 3のデータは、放送局70内で復号・再生され、音楽配信の人気曲試験用チャンネルで放送される。

【0030】

（3）音楽配信サービスに関わる放送チャンネルの構成

次に、放送局70から提供される放送チャンネルのうち音楽配信サービスに関わる放送チャンネルの構成について説明する。

図5は、音楽配信サービスに関わる放送チャンネルの構成例を示すフォーマット図である。同図に示すように、音楽配信サービスに関わる放送チャンネルは、チャンネルmch1とチャンネルmch2からなっている。チャンネルmch1では、ダウンロード用として人気曲の楽曲データMX1～MXnが巡回的に放送される。このチャンネルmch1で放送される楽曲データMX1～MXnは、人気曲DB 7 2から読み出した楽曲データを所定の暗号化方式により暗号化したデータである。ここで暗号化して放送するのは、ダウンロードを許された復号鍵を保持する特定のユーザのみ楽曲データの利用を許容し、ダウンロードを許されていない不特定のユーザによる利用を回避するためである。

【0031】

図6は、チャンネルmch1で放送される楽曲データMX1～MXnのうち1曲分の楽曲データMXkの内容を示すフォーマット図である。同図に示すように、楽曲データMXkの先頭にはその曲を特定するための楽曲IDが付加されている。

【0032】

一方、チャンネルmch2では、図5に示すように、人気曲を案内するための試験用として試験用データMS1～MSnが巡回的に放送される。このチャンネルm

c h 2 で放送される試聴用データ M S 1 ~ M S n は試聴用 D B 7 3 から読み出して得られるデータである。この試聴用データ M S 1 ~ M S n は、広くユーザに人気曲を案内することを目的としているため暗号化されずに放送される。

【 0 0 3 3 】

図 7 は、チャンネル m c h 2 で放送される試聴用データ M S 1 ~ M S n のうち 1 曲分の試聴用データ M S k の内容を示すフォーマット図である。同図に示すように、試聴用データ M S kの中にはその曲を特定するための楽曲 I D が時間にして例えば 0. 1 秒等の一定間隔で挿入されている。

【 0 0 3 4 】

(4) 配信管理サーバ 6 0 の構成

次に、配信管理サーバ 6 0 の構成について説明する。

図 8 は、配信管理サーバ 6 0 の構成を示すブロック図である。同図に示すように、配信管理サーバ 6 0 は、制御部 6 1、通信部 6 2、復号鍵記憶部 6 3、課金データ記憶部 6 4、配信回数カウントテーブル記憶部 6 5、楽曲 D B 6 6 および人気曲リストテーブル記憶部 6 7 から構成される。

【 0 0 3 5 】

制御部 6 1 は、C P U (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 等から構成される。ROM には音楽配信サービスを実行するための制御プログラムが格納されており、C P U はこの制御プログラムを実行することにより配信管理サーバ 6 0 の各部を制御し、音楽配信サービスを実行する。

【 0 0 3 6 】

通信部 6 2 は、固定データ通信網 3 0 に接続され、この網 3 0 を介してデータ通信を行う。このデータ通信によって、配信管理サーバ 6 0 は、音楽配信サービスに必要な情報を放送局 7 0 から取得し、移動局 1 0 からのリクエストに応じた音楽配信を行う。

【 0 0 3 7 】

復号鍵記憶部 6 3 は、放送局 7 0 から供給される復号鍵を記憶している。この復号鍵は、ユーザに配信した楽曲データの暗号化を解くための復号化に用いられ

る鍵情報である。

【0038】

楽曲DB66には、上述した放送局70が備える楽曲DB71と同一のデータが記憶される。このデータは、放送局70から固定データ通信網30経由で供給される。配信管理サーバ60は、移動局10からリクエストされた楽曲データを楽曲DB66から取得し、指定された配信先に送信する。ここで、指定された配信先としたのは、配信先が必ずしもリクエストを出した移動局10とは限らず、STB40等の他の受信端末が配信先として指定される場合もあるからである。

【0039】

課金データ記憶部64には、提供した音楽配信サービスに対して課金をするために必要な課金データが、音楽配信をリクエストする移動局10（すなわちユーザ）毎に記憶されている。この課金データは、音楽配信サービスを提供することによってそのサービスに対応した課金額が累積されるかたちで更新される。

【0040】

配信回数カウントテーブル記憶部65には、配信ログデータとして一定期間における楽曲毎の配信回数を累積した情報を保持する配信回数カウントテーブルが記憶されている。図9は、配信回数カウントテーブルの例を示すフォーマット図である。同図に示すように、配信回数カウントテーブルには、各曲毎に楽曲IDとその配信回数に関連付けて記憶されている。配信管理サーバ60は、音楽配信の処理を行う毎に、このテーブル内の配信回数をインクリメントする。配信管理サーバ60は、配信回数カウントテーブルに基づき、配信回数の多い順から例えば上位20曲というように人気曲を決定する。この人気曲の楽曲IDは、後述する人気曲リストテーブル記憶部67に記憶される他、固定データ通信網30等を介して放送局70へ通知される。

【0041】

人気曲リストテーブル記憶部67には、上述のように決定された人気曲の楽曲IDのリストを保持する人気曲リストテーブルが記憶されている。配信管理サーバ60は、移動局10から音楽配信のリクエスト信号を受信すると、この人気曲リストテーブルを参照し、リクエスト信号に含まれる楽曲IDが人気曲リストに

挙がっているか否かを判断する。配信管理サーバ60は、この判断結果に応じて、音楽配信の形態を制御する。

【0042】

(4) 移動局10の構成

次に、移動局10の構成について説明する。

図10は、移動局10の構成を示すブロック図である。同図に示すように、移動局10は、制御部11、無線通信部12、ユーザインタフェース部13（以下、インタフェースをI/Fと略称する）、スピーカI/F部14、チューナ15、MPEGデコーダ16、及びこれらを相互に接続するバス17から構成される。

【0043】

制御部11は、CPU111、ROM112、RAM113、EEPROM (Electrical Erasable Read Only Memory) 114から構成されており、移動局10の各部を制御する。ROM112には、ネットワーク（すなわち、移動データ通信網20および固定データ通信網30）内で当該移動局10を一意に特定するための移動局ID、および種々の制御プログラムが格納されている。CPU111はこれらの制御プログラムを実行することにより後述する動作を行う。RAM113はCPU111のワークエリアとして用いられる。EEPROM114には、音楽配信により取得した楽曲データやユーザが登録した各種の情報等が格納される。このEEPROM114に格納される楽曲データは、制御部11において復号鍵による暗号解読処理が施された楽曲データである。配信サービスを受けた楽曲データはEEPROM114に蓄積され、ユーザからの要求に応じて読み出され、再生処理される。

【0044】

無線通信部12は、アンテナ121を介し移動データ通信網20の基地局21a、21b・・・との間で無線通信を行う。

【0045】

ユーザI/F部13は、対話画面や各種情報を表示する液晶表示部、ユーザが各種入力操作を行うためのキーパッド、ユーザが通話を行うためのマイクロホン

及びスピーカ等からなっている。

【0046】

チューナ15は、ユーザが選択した放送チャンネルに同調し、放送波受信アンテナ151を介して選択された放送波を受信し復調処理を施す。復調して得られた受信データは、このチューナ15から制御部11へ転送される。制御部11は、受信データが暗号化されている楽曲データの場合、復号鍵による暗号解読を行った後、EEPROM114へ格納する。制御部11は、EEPROM114に格納されている楽曲データをユーザの要求に応じてMPEGデコーダ16へ転送する。一方、受信データが暗号化されていない試聴用データの場合、特に処理を施すことなくMPEGデコーダ16へ転送する。

【0047】

MPEGデコーダ16は、制御部11から転送される受信データを復号化し、復号結果をスピーカI/F部14へ出力する。

【0048】

スピーカI/F部14は、ヘッドホンのような外部スピーカが接続される音声出力インタフェースである。MPEGデコーダ16から供給されるデジタルの音声信号は、スピーカI/F部14を介してD/A（デジタル/アナログ）変換された後、外部スピーカへ供給され、音声として再生される。

【0049】

(5) STB40の構成

次に、STB40の構成について説明する。

図11は、STB40の機能構成を示すブロック図である。同図に示すように、STB40は、制御部41、網I/F部42、チューナ43、MPEGデコーダ44、AV機器I/F部45、ユーザI/F部46、PC(Personal Computer)I/F部47、ハードディスク装置48、及びこれらを相互に接続するバス49から構成される。

【0050】

制御部41は、CPU411、ROM412及びRAM413から構成されており、STB40の各部を制御する。ROM412には、ネットワーク内で当該

STB 40を一意に特定するためのSTB ID、および種々の制御プログラムが格納されている。CPU 411は、これらの制御プログラムを実行することにより各種制御処理を行う。RAM 413はCPU 411のワークエリアとして用いられる。

【0051】

網I/F部42は、固定データ通信網30が例えばISDNの場合、DSU (Digital Service Unit)やTA(Terminal Adapter)を含み、これによって授受される信号の変復調を行い、固定データ通信網30との通信インタフェースを提供する。復調して得られた受信データは、制御部41へ転送され、移動局10の場合と同様、暗号化されているデータであるか否かに応じた処理を経た後、MPEGデコーダ44あるいはハードディスク装置48へ供給される。

【0052】

チューナ43は、ユーザが選択した放送波チャンネルに同調し、放送波受信アンテナ431を介して放送波を受信し復調処理を施す。復調して得られた受信データは、制御部41へ転送され、上述の網I/F部42の場合と同様、暗号化されているデータであるか否かに応じた処理を経た後、MPEGデコーダ44あるいはハードディスク装置48へ供給される。

【0053】

MPEGデコーダ44は、制御部41から転送される受信データを復号化し、復号結果をAV機器I/F部45へ出力する。

【0054】

AV機器I/F部45は、STB 40に接続されるAV機器50とのインタフェースを提供する。すなわち、MPEGデコーダ44から供給されるデジタルの音声信号及び映像信号をAV機器50が再生可能なアナログ信号に変換し、AV機器50へ出力する。

【0055】

ユーザI/F部46は、ユーザが入力操作するリモートコントローラ、このリモートコントローラとの赤外線I/F、ユーザの入力操作を受け付ける操作パネル、各種情報を表示する表示パネル等から構成されている。

【0056】

PCI/F部47は、例えばRS-232C等のPCとの接続インタフェースを提供する。STB40は、このPCI/F部47を介して楽曲データの入出力が可能になっている。

【0057】

ハードディスク装置48には、音楽配信により取得した楽曲データが格納される。このハードディスク装置48に格納される楽曲データは、制御部41において復号鍵による暗号解読処理が施された楽曲データである。配信サービスを受けた楽曲データはハードディスク装置48に蓄積され、ユーザからの要求に応じて読み出され、再生処理される。

【0058】

A-2:動作

次に、図12ないし図15を参照し、上記構成からなる本実施形態の動作について説明する。以下では、本実施形態の動作を次の順序で説明する。すなわち、(1)移動局10による音楽配信のリクエスト、(2)配信管理サーバ60による音楽配信、(3)移動局10またはSTB40による楽曲データの受信、の順である。

【0059】

(1)移動局10による音楽配信のリクエスト

移動局10による音楽配信のリクエストには、①試聴用データの放送に基づいて所望の曲をリクエストする場合と、②配信管理サーバ60にアクセスして所望の曲をリクエストする場合とがある。①は人気曲のリクエストに用いられ、②は人気曲および非人気曲のいずれのリクエストにも用いられる。以下、これらを分けて説明する。

【0060】

①試聴用データの放送に基づいて所望の曲をリクエストする場合

図12は、試聴用データの放送に基づいて所望の曲をリクエストする場合の移動局10の動作を示すフローチャートである。

同図において、まず、ユーザが移動局10に対する所定の操作により試聴用デ

ータを放送するチャンネル *m c h 2* を選局すると、移動局 1 0 の処理はステップ *S a 1* に進む。ステップ *S a 1* では、移動局 1 0 のチューナ 1 5 がチャンネル *m c h 2* に同調し、放送波受信アンテナ 1 5 1 から試聴用データの放送波を受信する。

【 0 0 6 1 】

次いで、ステップ *S a 2* に進むと、移動局 1 0 は受信した試聴用データを復号化し、ヘッドホン等の外部スピーカに音声信号として出力する。これにより、ユーザは、繰り返えされる人気曲の特徴部分を試聴することが可能となる。

【 0 0 6 2 】

次に、ステップ *S a 3* に進むと、移動局 1 0 はユーザによる音楽配信のリクエスト操作を受け付ける操作待ち状態となる。ここで、ユーザが試聴用のチャンネル *m c h 2* を聴きながら、所望の人気曲が放送されている間に、移動局 1 0 から所定のキーを押下する等によりその曲の配信をリクエストする操作を行うと、当該リクエスト操作を検出し、次のステップ *S a 4* に進む。

【 0 0 6 3 】

ステップ *S a 4* に進むと、移動局 1 0 は、ユーザによりリクエスト操作があったときにチャンネル *m c h 2* より受信されている人気曲の試聴用データの中からその曲の楽曲 *I D* を抽出する。すなわち、図 7 に示したように、試聴用データには楽曲データの中に例えば 0. 1 秒等の極めて短い間隔で多数の楽曲 *I D* が挿入されていることから、所望の人気曲の試聴用データが放送されている間であれば任意のタイミングでリクエスト操作が行われても、その試聴用データのデータストリームの中から楽曲 *I D* を取得することが可能である。

【 0 0 6 4 】

次いで、移動局 1 0 の処理がステップ *S a 5* に進むと、液晶表示部にメッセージ等を表示してユーザに対し音楽配信の配信先の選択を促す。ここで配信先となるのは、リクエストした移動局 1 0 自身か、あるいは、ユーザの自宅等に設置された *S T B 4 0* である。移動局 1 0 は、自身のネットワーク上のアドレスとして移動局 *I D* を *R O M 1 1 2* に記憶しているが、自身以外の配信先アドレスとして予め *E E P R O M 1 1 4* には *S T B 4 0* の *S T B I D* が登録されている。ユーザは、例えば予め決められたワンタッチのキー入力操作により所望の配信先を選択

することにより、その選択操作に対応した配信先アドレスとして移動局IDとSTBIDのいずれかが特定可能になっている。もちろん、配信先の選択操作として所望の配信先アドレスを直接入力するよう構成することも可能である。

【0065】

次いで、移動局10の処理がステップSa6に進むと、移動局10は、自身の移動局IDと、上記ステップSa4において取得したリクエスト曲の楽曲IDと、上記ステップSa5において特定した配信先アドレス、配信管理サーバ60のアドレスとを含むリクエスト信号を配信管理サーバ60へ送信する。

こうして、リクエスト信号は、移動データ通信網20及び固定データ通信網30を介して配信管理サーバ60へ送られ、以後は、このリクエストに応じた音楽配信が行われる。

【0066】

②配信管理サーバ60にアクセスして所望の曲をリクエストする場合

図13は、配信管理サーバ60にアクセスして所望の曲をリクエストする場合の移動局10の動作を示すフローチャートである。

同図において、まず、ユーザが移動局10に対して所定の操作により配信管理サーバ60への接続を指示すると、移動局10の処理はステップSb1に進む。ステップSb1では、移動局10は、配信管理サーバ60のアドレスを指定して配信管理サーバ60へアクセスし、所定のプロトコルによるデータ通信の開始を要求する。これにより移動局10と配信管理サーバ60との間でデータ通信が可能となり、移動局10の処理は次のステップSb2へ進む。

【0067】

ステップSb2に進むと、配信管理サーバ60から送信されてくる音楽配信サービスの楽曲リクエストを促すHTML(Hyper Text Markup Language)等の対話画面データを受信し、このデータに基づき楽曲リクエストの対話画面を表示部に表示する。そして、移動局10の処理はステップSb3へ進み、楽曲のリクエストを受け付ける操作待ち状態となる。

【0068】

ステップSb3において、ユーザが例えば対話画面のメニュー選択によって音

楽配信を受けたい楽曲を選択すると、選択されたメニュー項目に関連付けて予め対話画面データに埋め込まれた楽曲IDが特定される。もちろん、このようなメニュー選択形式ではなく、ユーザが楽曲IDを直接入力するようユーザインタフェースを構成してもよい。

【0069】

次いで、ステップSb4に進むと、ユーザはリクエストした楽曲の配信先のネットワークアドレスを指定する。この指定操作は、上記の楽曲選択と同様、対話画面のメニュー選択によって受け付け、メニュー項目に関連付けて予め対話画面データに埋め込まれた配信先アドレスを特定してもよいし、配信先アドレスを直接入力するようにしてもよい。

【0070】

次に、ステップSb5に進むと、移動局10は、自身の移動局IDと、上記ステップSb3において取得した楽曲IDと、上記ステップSb4において取得した配信先アドレスと、配信管理サーバ60のアドレスとを含むリクエスト信号を配信管理サーバ60へ送信する。

こうして、リクエスト信号は、移動データ通信網20及び固定データ通信網30を介して配信管理サーバ60へ送られ、以後は、このリクエストに応じた音楽配信が行われる。

【0071】

(2) 配信管理サーバ60による音楽配信

図14は、配信管理サーバ60による音楽配信の動作を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを参照しながら、移動局10から楽曲配信のリクエストを送信し、そのリクエストに応じてSTB40に楽曲データを配信する場合を例にして動作説明を行う。

【0072】

まずステップSc1において、配信管理サーバ60は、移動局10から音楽配信のリクエスト信号が送信されると、このリクエスト信号を受信する。受信したリクエスト信号の中には、リクエスト元の移動局10を示す移動局IDと、移動局10のユーザが選択した曲の楽曲IDと配信先アドレスが含まれている。

【 0 0 7 3 】

次いで、ステップ S c 2 に進むと、配信管理サーバ 6 0 は、リクエスト信号に含まれる楽曲 I D を検出する。そして、リクエストされた曲が人気曲であるか非人気曲であるかを判断する。すなわち、リクエスト信号に含まれる楽曲 I D が人気曲リストテーブル 6 7 に登録されていれば、その楽曲 I D が示す楽曲は人気曲であるし、登録されていなければ非人気曲であると判断される。

【 0 0 7 4 】

このステップ S c 2 の判定の結果が人気曲であれば、配信管理サーバ 6 0 の処理はステップ S c 3 に進む。

ステップ S c 3 において、配信管理サーバ 6 0 は、リクエスト信号に含まれる楽曲 I D を検索キーにして復号鍵記憶部 6 3 を参照し、リクエストされた楽曲データの暗号解読に必要な復号鍵を取得する。そして、配信管理サーバ 6 0 は、この復号鍵のみをその楽曲 I D とともにリクエスト信号の配信先アドレスで指定された配信先へ送信する。すなわち、配信先アドレスが移動局 1 0 の移動局 I D であれば、移動局 1 0 へ送信し、S T B 4 0 の S T B I D であれば、S T B 4 0 へ送信する。また、ここで復号鍵のみ送信するのは、人気曲の場合、楽曲データ自体は放送局 7 0 のチャンネル m c h 1 から受信されるからである。

【 0 0 7 5 】

一方、前述のステップ S c 2 の判定の結果が非人気曲であれば、配信管理サーバ 6 0 の処理はステップ S c 4 に進む。

ステップ S c 4 において、配信管理サーバ 6 0 は、ステップ S c 3 と同様に復号鍵を取得するとともに、リクエスト信号に含まれる楽曲 I D を検索キーにして楽曲 D B 6 6 を検索し、リクエスト曲の楽曲データを取得する。そして、配信管理サーバ 6 0 は、取得した復号鍵と楽曲データをその楽曲 I D とともにリクエスト信号の配信先アドレスで指定された配信先へ送信する。ここで復号鍵のみならず、楽曲データをも送信するのは、リクエストの少ない非人気曲の場合、放送局 7 0 のチャンネル m c h 1 では楽曲データが供給されないからである。

【 0 0 7 6 】

さて、上述のステップ S c 3 またはステップ S c 4 のいずれかの処理が完了す

ると、配信管理サーバ60の処理はステップSc5に進む。

ステップSc5において、配信管理サーバ60は、楽曲データの配信先である移動局10またはSTB40から、楽曲データの受信が完了した旨の受信完了通知を受信する。

【0077】

配信管理サーバ60は、受信完了通知を受信すると、ステップSc6に進み、配信回数カウントテーブルを参照し、配信を完了した楽局の配信回数をインクリメントする。これにより、各曲の配信ログが作成され、人気曲、非人気曲の判断が可能となる。

さらに、ステップSc7に進むと、配信管理サーバ60は、課金データ記憶部64の課金データに当該配信サービスに対する課金データを追加する。

【0078】

(3) 楽曲データの受信

次に、移動局10またはSTB40が楽曲データを受信する動作について説明する。図15は、移動局10またはSTB40が楽曲データを受信する動作を示すフローチャートである。受信のアルゴリズムは、移動局10もSTB40も同じなので、以下ではSTB40の場合を例として受信動作を説明する。

図15において、まずステップSd1では、STB40は、前述のステップSc3またはステップSc4において配信管理サーバ60から送信されるデータを受信する。このデータの中には、人気曲の場合、復号鍵と楽曲IDが含まれており、非人気曲の場合、復号鍵と楽曲IDの他、楽曲データが含まれている。

ここで、ユーザの自宅等に設置されるSTB40は、常時電源が投入されており、いつデータが送信されてもこれを受信可能な状態で待機しているものとする。

【0079】

次いで、ステップSd2に進むと、STB40は、受信データの中に楽曲データが含まれているか否かを判断する。

上記ステップSd2の判断結果が「Yes」の場合、ステップSd3に進み、受信した楽曲データを同じく受信した復号鍵によって暗号解読し、この結果をハ

ードディスク装置 48 へ格納する。

【0080】

一方、上記ステップ S d 2 の判断結果が「N o」の場合、ステップ S d 4 に進み、人気曲の楽曲データが放送されているチャンネル m c h 1 に同調し、ステップ S d 1 で受信した楽曲 I D に続く楽曲データを受信する。そして、ステップ S d 5 に進み、上記ステップ S d 4 で受信した楽曲データを前述のステップ S d 1 で受信した復号鍵によって暗号解読し、この結果をハードディスク装置 48 へ格納する。

【0081】

そして、ステップ S d 3 またはステップ S d 5 の処理が完了すると、ステップ S d 6 に進み、楽曲データの受信完了を知らせるべく、配信管理サーバ 60 へ受信完了通知信号を送信する。

【0082】

上記の楽曲データの受信は、S T B 40 が配信先として指定された場合を例として説明したが、移動局 10 自身が配信先となる場合は、楽曲データの格納場所が E E P R O M 114 となる点を除けば、上記とまったく同じ動作である。

【0083】

このように、第 1 実施形態によれば、人気曲であれば、移動局 10 を用いて試聴を行い、かつ、その楽曲データの配信をリクエストでき、所望の配信先へその楽曲データを比較的通信コストがかからない放送波を介してダウンロードすることができる。一方、非人気曲であれば、移動局 10 を用いて配信管理サーバ 60 へアクセスして所望の曲をリクエストし、その楽曲データを通信網を介して所望の配信先へダウンロードすることができる。これによって、ユーザは、いつでもどこでも所望の曲をリクエストし、かつ、所望の配信先へ適切な通信媒体を介してダウンロードすることができる。

【0084】

B：第 2 実施形態

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。

図 16 は、第 2 実施形態にかかる情報配信システムの全体構成を示すブロック

図である。同図において、前述の第1実施形態と同一の構成については図1に示す符号と同一の符号を付し、説明を省略する。

【0085】

図16に示す第2実施形態が図1に示す第1実施形態と異なる点は、移動局80と配信管理サーバ90の構成である。

すなわち、移動局80は、放送局70から供給される放送波を受信するための構成を備えておらず、具体的には、図10に示す構成からチューナ15および放送波受信アンテナ151を除いた構成となっている。したがって、移動局80は、音楽配信に関するデータをすべて移動データ通信網20を介して受信する。

【0086】

また、配信管理サーバ90は、図8に示す第1実施形態の構成に加え、試聴用データを格納する試聴用DB91を備えている。この試聴用DB91は、第1実施形態で説明した放送局70の備える試聴用DB73と同一の内容であり、放送局70から供給されるデータに基づいて作成される。

【0087】

上記のとおり、移動局80は、放送局70から供給される放送波を受信できないことから、人気曲の試聴およびその楽曲データのダウンロードはすべて配信管理サーバ90にアクセスして行う。

【0088】

すなわち、ユーザが人気曲の試聴を行いたい場合、移動局80を操作して配信管理サーバ90にアクセスし、人気曲の試聴を提供するメニューを選択する。すると、配信管理サーバ90は、試聴用DB91からデータを読み出し、図5及び図7に示すチャンネルmch2と同様のデータストリームによって試聴用データを移動局80へ配信する。移動局80がこの配信された試聴用データを再生することにより、ユーザが人気曲を試聴することができる。

【0089】

その後の曲のリクエストと楽曲データのダウンロードに関する動作は、図14に示す処理ステップSc2～Sc4が第1実施形態と異なる。

すなわち、第1実施形態において、配信管理サーバ60は、ステップSc2で

、リクエスト曲が人気曲か非人気曲かを判断し、人気曲の場合、ステップSc3で、復号鍵のみを指定された配信先に配信し、非人気曲の場合、ステップSc4で、復号鍵と楽曲データを指定された配信先に配信するようにした。

【0090】

一方、第2実施形態において、配信管理サーバ90は、移動局80が放送波を受信できないことから、ステップSc2で、リクエスト曲が人気曲か非人気曲かを判断するのに加え、指定された配信先が移動局80かSTB40かを判断する。そして、リクエスト曲が人気曲で、かつ、配信先がSTB40の場合にステップSc3に進み、その他の場合はステップSc4に進む。これによって、STB40の動作は第1実施形態と同じになるが、移動局80は、人気曲、非人気曲に関わらず、すべて配信管理サーバ90との通信によってデータをダウンロードすることになる。

【0091】

このように、第2実施形態によれば、人気曲、非人気曲に関わらず、移動局80を用いて配信管理サーバ90へアクセスして所望の曲をリクエストし、その楽曲データを所望の配信先にて取得することができる。また、人気曲については、移動局80を用いて配信管理サーバ90へアクセスすることにより試聴することもできる。

さらに、第2実施形態の場合、第1実施形態と異なり、放送波を受信するための構成を移動局に装備する必要がないため、移動局の小型化、軽量化を図ることができる。

【0092】

C：変形例

既述のとおり、本発明は上述した実施形態に限定されず、以下のような種々の変形が可能である。

【0093】

C-1：固定データ通信網30及び放送の形態

固定データ通信網30は、実施形態で例示したISDNの他、例えば、インターネット等の他の通信網であってもよい。また、実施形態では、放送の形態とし

て地上波デジタル放送を採用したが、これに限らず、例えば B S (Broadcasting Satellite) や C S (Communication Satellite) 等を用いたデジタル衛星放送を採用してもよい。

【 0 0 9 4 】

C - 2 : 放送局 7 0 と配信管理サーバ 6 0 または 9 0 の形態

実施形態では、配信管理サーバ 6 0 または 7 0 が放送局 7 0 に代わって楽曲データの配信を管理したが、このような形態に限定されるわけではない。

例えば、放送局 7 0 のサーバシステム 7 5 が配信管理サーバ 6 0 または 9 0 の機能を備え、放送のみならず、配信管理をも行うようにしてもよい。

すなわち、放送局 7 0 や配信管理サーバ 6 0 または 9 0 等のネットワーク上のノードに対して、情報配信に関する機能をどのように割り当てるかは、処理効率や処理負担等を勘案して任意に選択すればよく、本発明は、実施形態の網構成に限定されるものではない。

【 0 0 9 5 】

C - 3 : 移動局 1 0 の形態

実施形態では、携帯電話のような通話機能を有する移動局を例として説明したが、これに限らず、データ通信専用端末としての P H S (Personal handyphone System) や無線データ通信機能を有する P D A (Personal Digital Assistants) 等の携帯情報端末に採用することも可能である。

【 0 0 9 6 】

C - 4 : 配信先の指定の態様

実施形態では、ユーザが楽曲データの配信先を指定するものであったが、このような形態に限定されるわけではない。

例えば、第 1 実施形態であれば、配信管理サーバ 6 0 が移動局 1 0 のメモリ残量に応じて配信先を決定してもよい。例えば次の如くである。

移動局 1 0 が自身のメモリ残量 (E E P R O M 1 1 4 の空き容量) を監視し、配信管理サーバ 6 0 に対して音楽配信のリクエスト信号を送信する際に、そのメモリ残量を示す情報をリクエスト信号に付加して送信する。次いで、配信管理サーバ 6 0 は、各曲の楽曲データのデータ量に関する情報を保持しており、リクエ

スト信号とともに受信したメモリ残量の値と、配信しようとする楽曲データのデータ量とを比較し、メモリ残量が楽曲データのデータ量より大きければ配信先を移動局 1 0 に決定し、小さければ配信先を S T B 4 0 に決定する。このようにすれば、移動局 1 0 のメモリ残量が小さいために、配信される楽曲データを受信できないという事態を回避できる。ただし、上記の例は、S T B 4 0 のハードディスク装置 4 8 の空き容量が常に十分であるという前提に立っている。

また、上記の変形例は、第 1 実施形態のみならず、第 2 実施形態についても同様に適用可能である。

【 0 0 9 7 】

さらに、ユーザが移動局 1 0 から S T B 4 0 を配信先として指定した場合に、移動局 1 0 から送信されるリクエスト信号を、S T B 4 0 を経由して配信管理サーバ 6 0 に送信するようにしてもよい。すなわち、移動局 1 0 は S T B 4 0 に対してリクエスト信号を送信し、S T B 4 0 はこのリクエスト信号を受けると自身を配信先として配信管理サーバ 6 0 へリクエスト信号を送信するよう構成することも可能である。

【 0 0 9 8 】

C - 5 : 配信される情報の形態

実施形態では、配信されるコンテンツを楽曲データとしたが、これに限らず、映画、ゲームソフト、電子書籍、ニュース等の他のコンテンツを配信するようにしてもよい。この場合、提供される案内情報は実施形態のような試聴用データではなく、映画等の映像コンテンツであれば、特徴的な場面等を抽出した映像や、製作者、出演者等のテキストデータを案内情報として提供してもよい。

また、音楽を配信する場合であっても、試聴用データに代わる案内情報、あるいは試聴用データに付随する付属情報として、楽曲を紹介するテキストデータや映像データを放送あるいは通信によって供給してもよい。

【 0 0 9 9 】

C - 6 : S T B 4 0 の形態

実施形態では、S T B 4 0 が固定データ通信網 3 0 に接続される場合を例とした。しかしながら、本発明は、このような形態に限らず、例えば図 1 7 に示すよ

うに、STB 40 が移動データ通信網 20（あるいは、移動データ通信網 20 とは異なる他の移動データ通信網であって移動データ通信網 20 との間で相互にデータ通信が可能な移動データ通信網）に收容される形態であってもよい。この場合、例えば、STB 40 を移動局 80（あるいは図 1 に示す移動局 10）のように移動データ通信網との無線データ通信インタフェースを有する構成としてもよいし、移動局 80（あるいは図 1 に示す移動局 10）と接続するためのデータ通信インタフェースを備えた構成としてもよい。よって、特許請求の範囲の欄における「情報受信端末」は、実施形態の STB 40 に限らず、上記のような形態をとる STB 40、あるいは、情報の配信先となる移動通信端末等を含む広い概念である。

【0 1 0 0】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、移動通信網に收容される移動通信端末から情報配信装置に対して情報の配信を要求し、当該要求を行った移動通信端末に限らず、これと異なる情報受信端末によって上記要求した情報を受信することができるので、ユーザが場所や時間に限定されることなく、所望の情報を要求でき、かつ、要求した情報を所望の場所で取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態にかかる情報配信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】 同実施形態における楽曲データベースの一例を示すフォーマット図である。

【図 3】 同実施形態における人気曲データベースの一例を示すフォーマット図である。

【図 4】 同実施形態における試聴用データベースの一例を示すフォーマット図である。

【図 5】 同実施形態における音楽配信に関わる放送チャネルの構成例を示すフォーマット図である。

【図 6】 同実施形態における人気曲の楽曲データの放送チャネルの構成例を

示すフォーマット図である。

【図 7】 同実施形態における試聴用データの放送チャンネルの構成例を示すフォーマット図である。

【図 8】 同実施形態における配信管理サーバ 6 0 の構成を示すブロック図である。

【図 9】 同実施形態における配信回数カウントテーブルの一例を示すフォーマット図である。

【図 1 0】 同実施形態における移動局の構成を示すブロック図である。

【図 1 1】 同実施形態における S T B の構成を示すブロック図である。

【図 1 2】 同実施形態において試聴用データの放送に基づいて所望の曲をリクエストする場合の移動局の動作を示すフローチャートである。

【図 1 3】 同実施形態において配信管理サーバにアクセスして所望の曲をリクエストする場合の移動局の動作を示すフローチャートである。

【図 1 4】 同実施形態における配信管理サーバによる音楽配信の動作を示すフローチャートである。

【図 1 5】 同実施形態における移動局または S T B が楽曲データを受信する動作を示すフローチャートである。

【図 1 6】 本発明の第 2 実施形態にかかる情報配信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 1 7】 本発明の変形例にかかる情報配信システムの全体構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 0, 8 0 . . . 移動局（移動通信端末、情報受信端末）、
- 1 1 . . . 制御部、
- 1 2 . . . 無線通信部、
- 1 3 . . . ユーザインタフェース部、
- 1 4 . . . スピーカインタフェース部、
- 1 5 . . . チューナ、
- 1 7 . . . バス、

2 0 . . . 移動データ通信網、
2 1 a、2 1 b . . . 基地局、
3 0 . . . 固定データ通信網、
4 0 . . . セットトップボックス（情報受信端末）、
4 1 . . . 制御部、
4 2 . . . 網インタフェース部、
4 3 . . . チューナ部、
4 4 . . . A V 機器インタフェース部、
4 5 . . . ユーザインタフェース部、
4 6 . . . 外部インタフェース部、
4 7 . . . P C インタフェース部、
4 8 . . . ハードディスク装置、
4 9 . . . バス、
5 0 . . . A V 機器、
6 0、9 0 . . . 配信管理サーバ（情報配信装置）、
6 1 . . . 制御部、
6 2 . . . 通信部、
6 3 . . . 復号鍵記憶部、
6 4 . . . 課金データ記憶部
6 5 . . . 配信回数カウントテーブル記憶部、
6 6 . . . 楽曲データベース、
6 7 . . . 人気曲リストテーブル記憶部、
7 0 . . . 放送局、
7 0 A . . . 放送用アンテナ、
7 1 . . . 楽曲データベース、
7 2 . . . 人気曲データベース、
7 3 . . . 試聴用データベース、
7 4 . . . データベース管理システム
7 5 . . . サーバシステム、

9 1 . . . 試聴用データベース、

1 1 1, 4 1 1 . . . CPU、

1 1 2, 4 1 2 . . . ROM、

1 1 3, 4 1 3 . . . RAM、

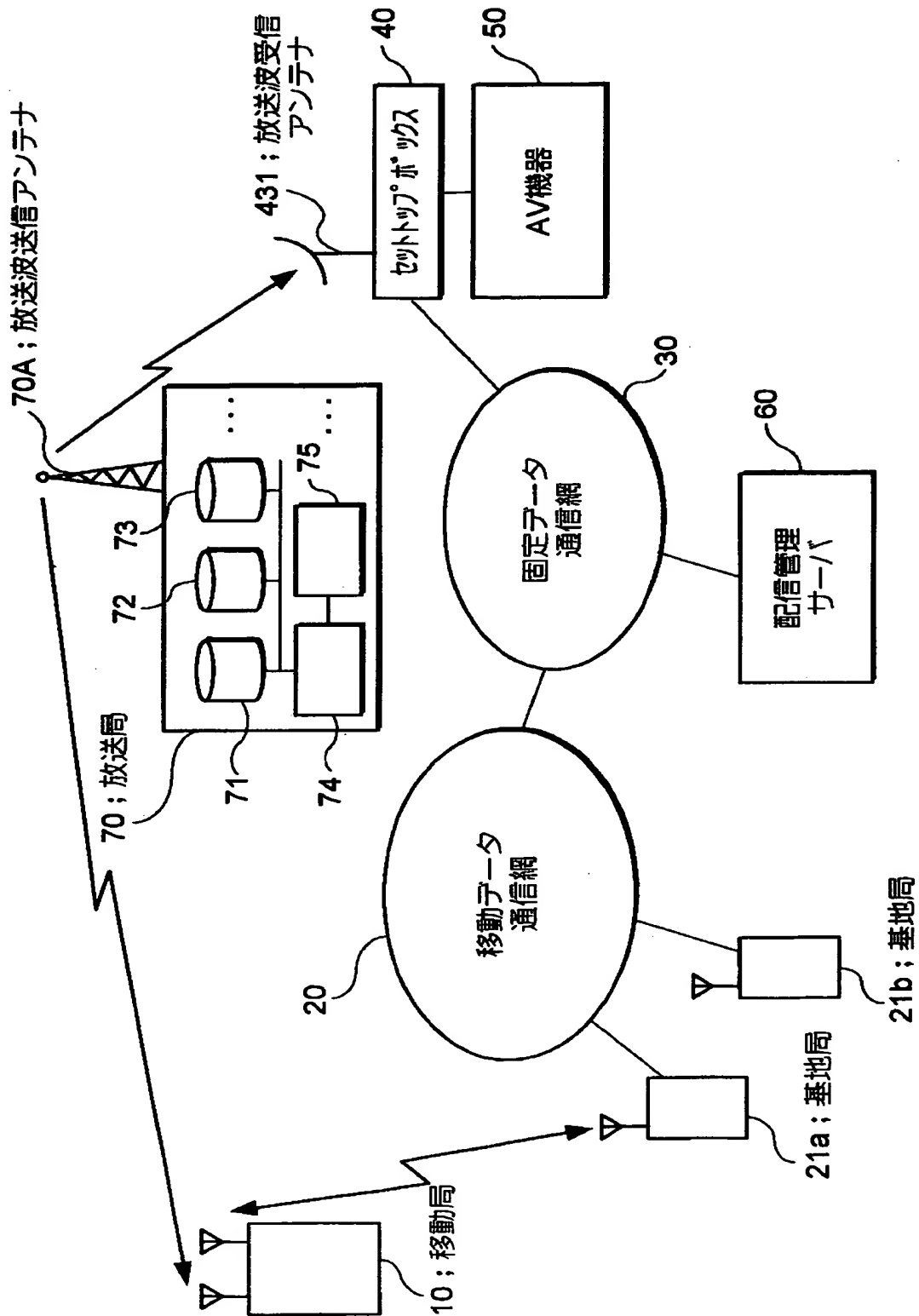
1 1 4 . . . EEPROM、

1 5 1, 4 3 1 . . . 放送波受信アンテナ

【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

楽曲ID	楽曲データ
m0001	楽曲データ（人気曲）
m0002	楽曲データ（非人気曲）
m0003	楽曲データ（非人気曲）
m0004	楽曲データ（人気曲）
m0005	楽曲データ（非人気曲）
.....
.....

【図 3】

楽曲ID	楽曲データ
m0001	楽曲データ（人気曲）
m0004	楽曲データ（人気曲）
.....
.....
.....
.....
.....

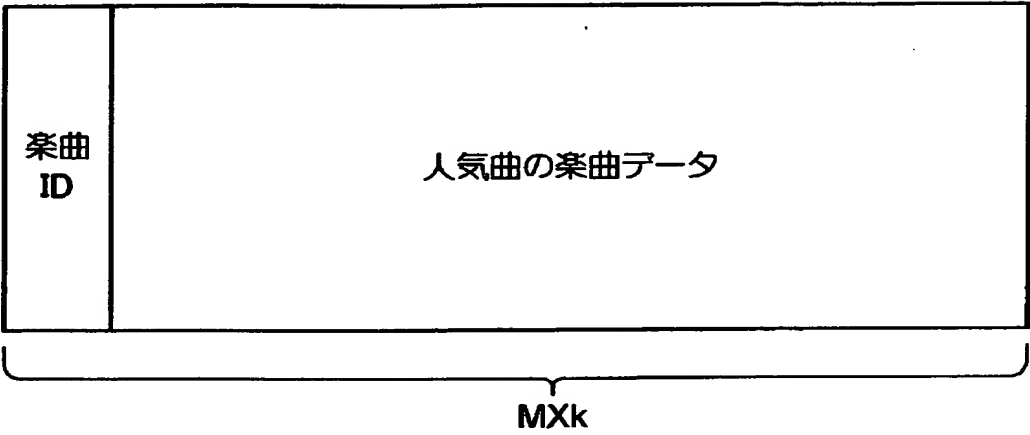
【図 4】

楽曲ID	楽曲データ
m0001	試聴用データ（人気曲）
m0004	試聴用データ（人気曲）
.....
.....
.....
.....
.....

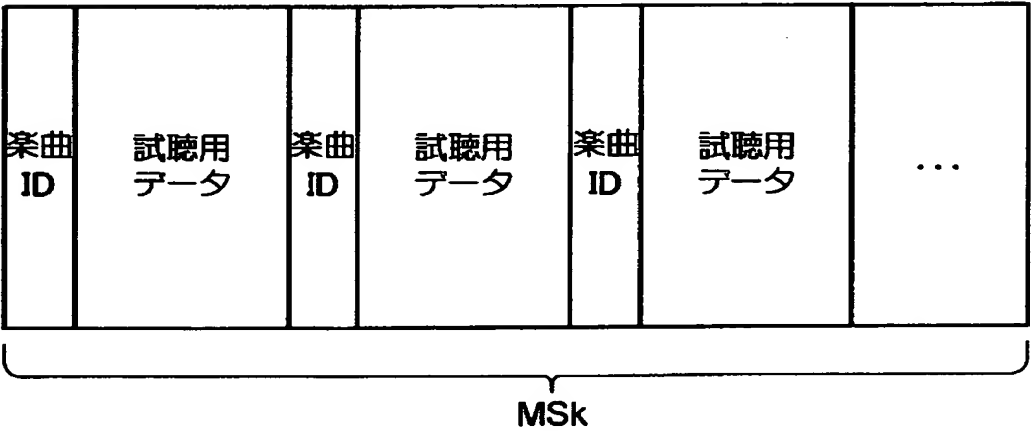
【図 5】

mch1	MX1		...		MXn		MX1		...	
mch2	MS1	...		MSn	MS1	...		MSn	MS1	

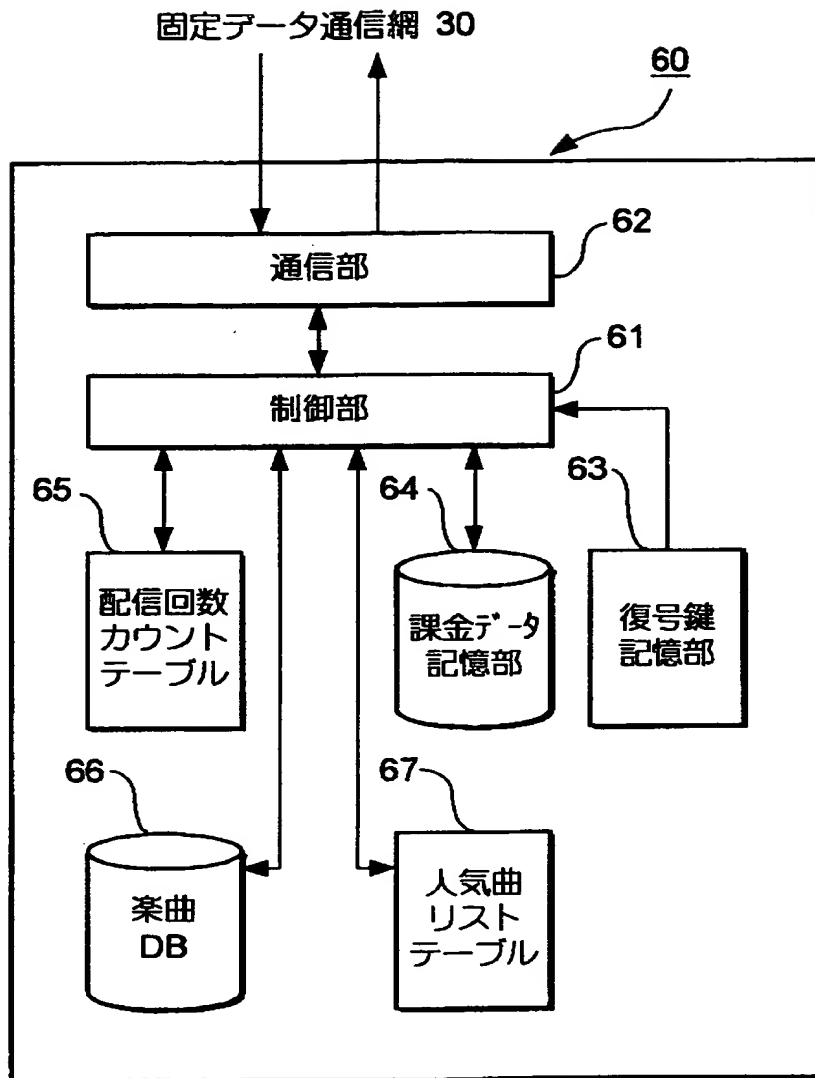
【図 6】



【図 7】



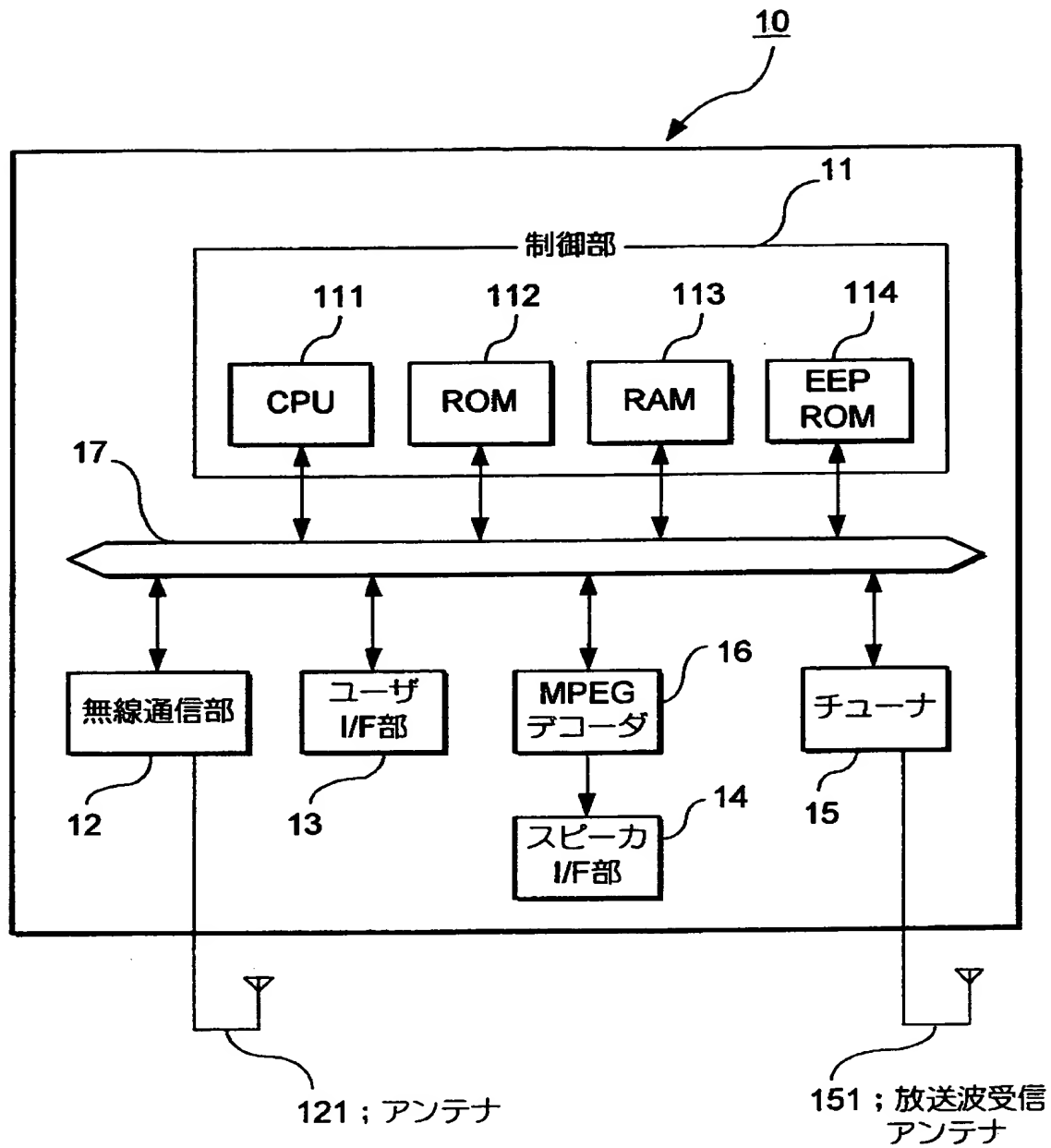
【図 8】



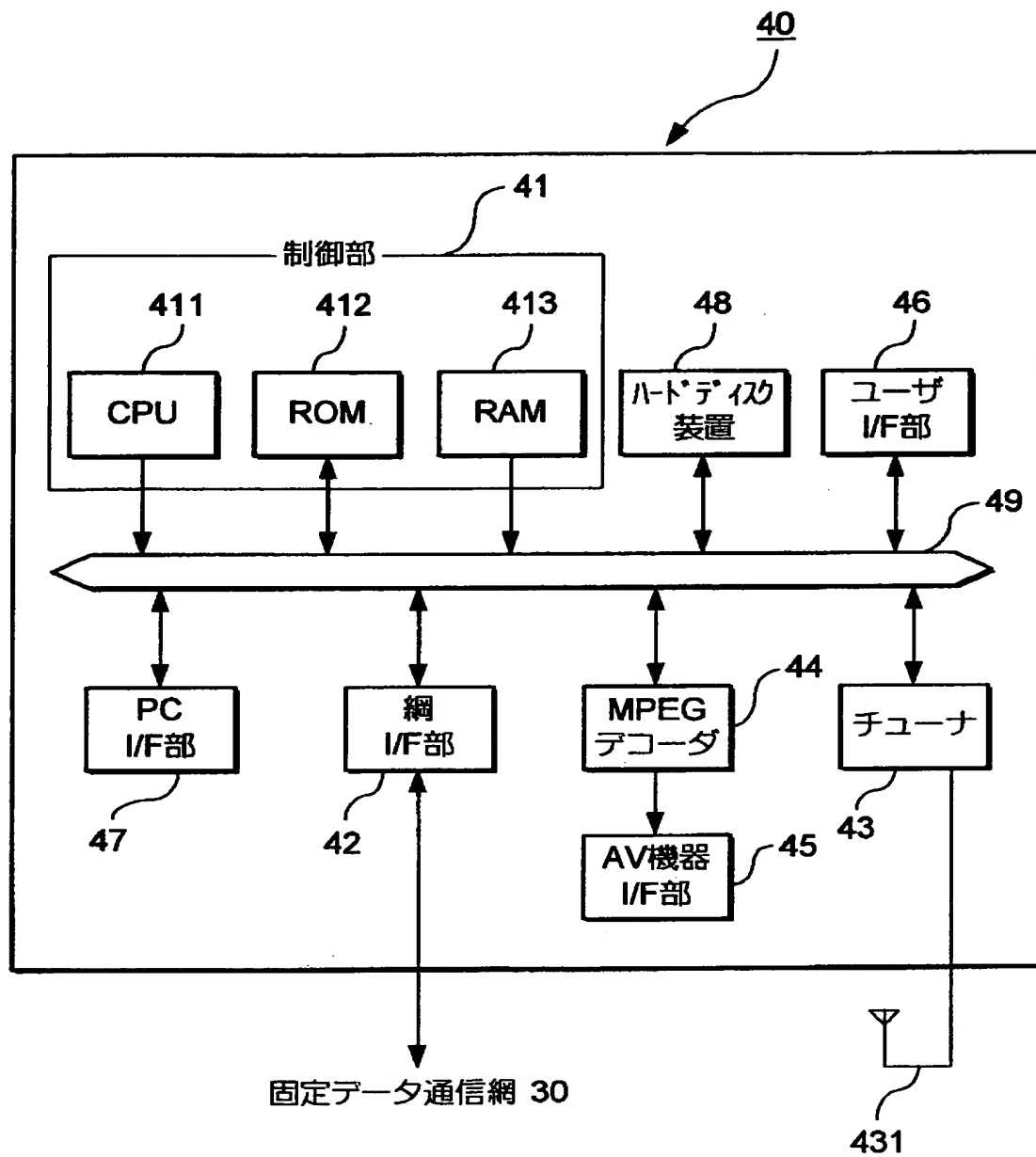
【図 9】

楽曲ID	配信回数
m0001	12
m0002	135
m0003	2
.....
.....
.....
.....

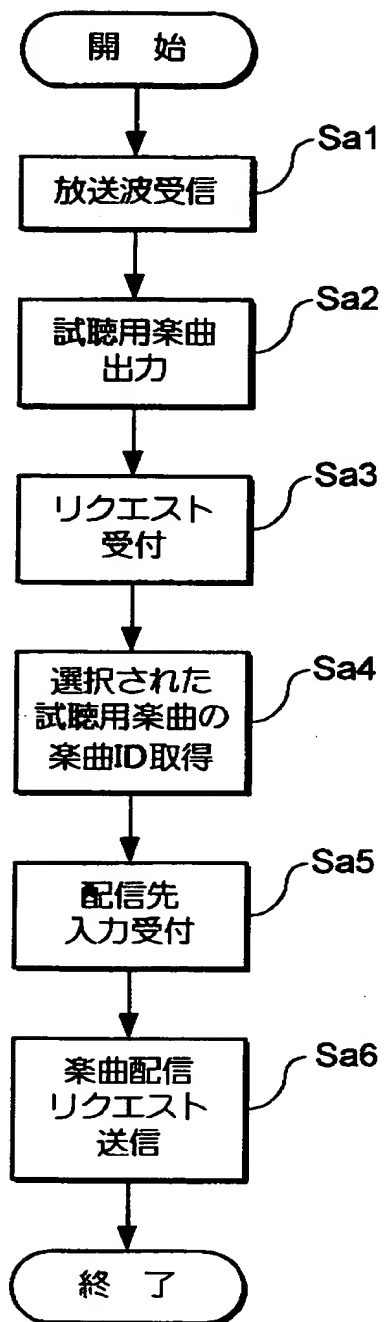
【図 1 0】



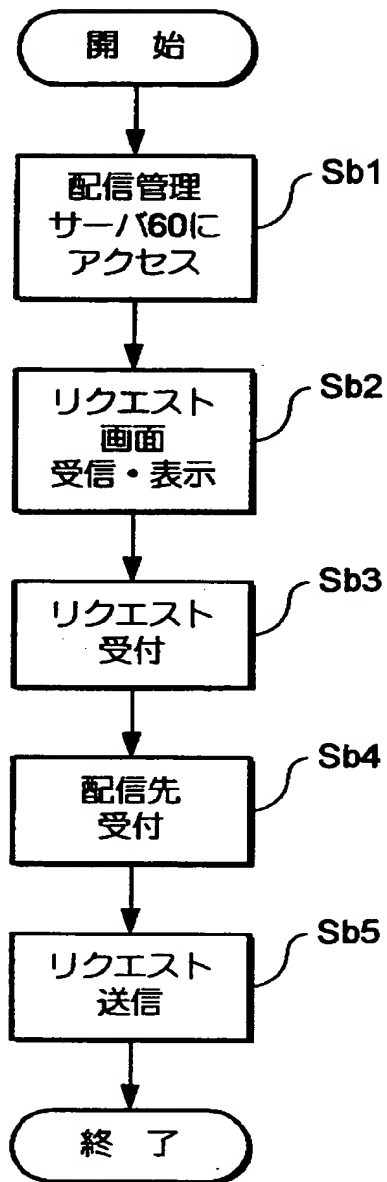
【図 1 1】



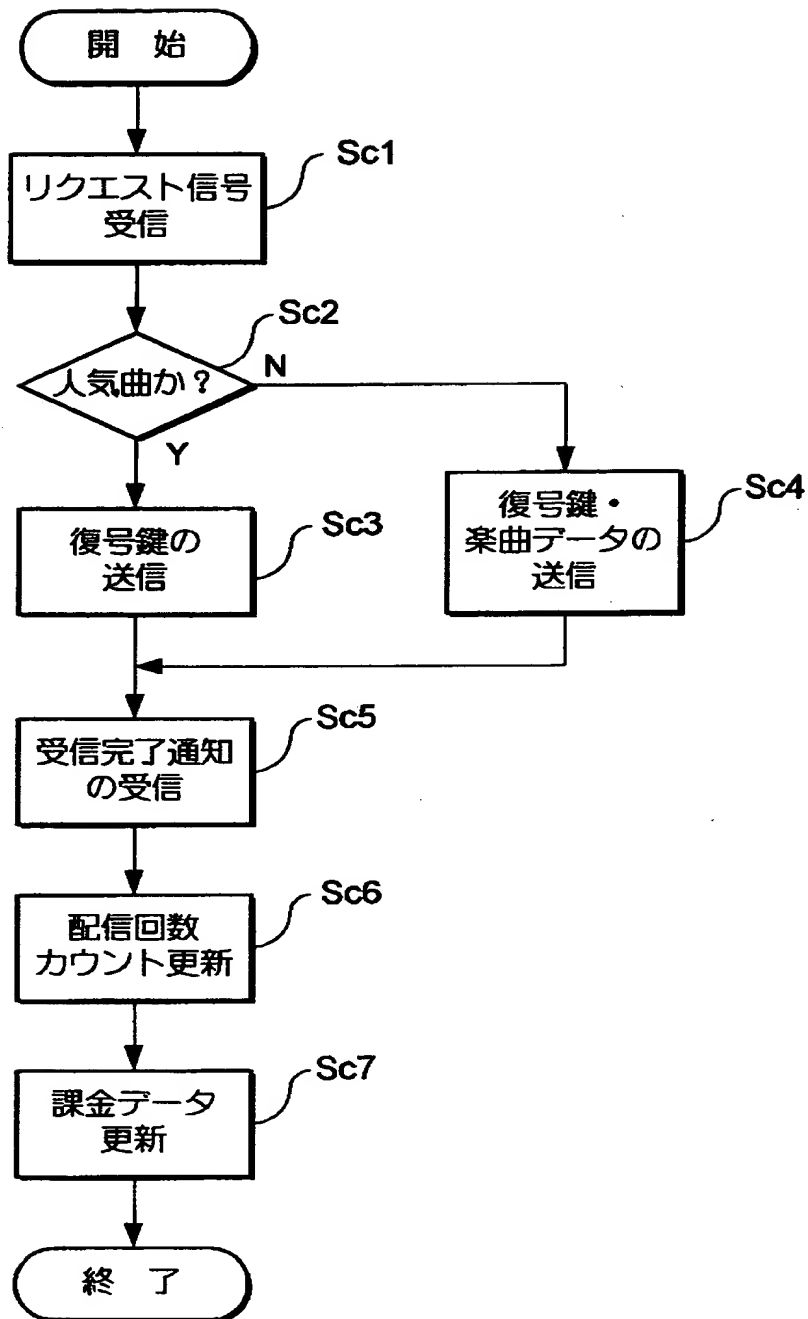
【図 1 2】



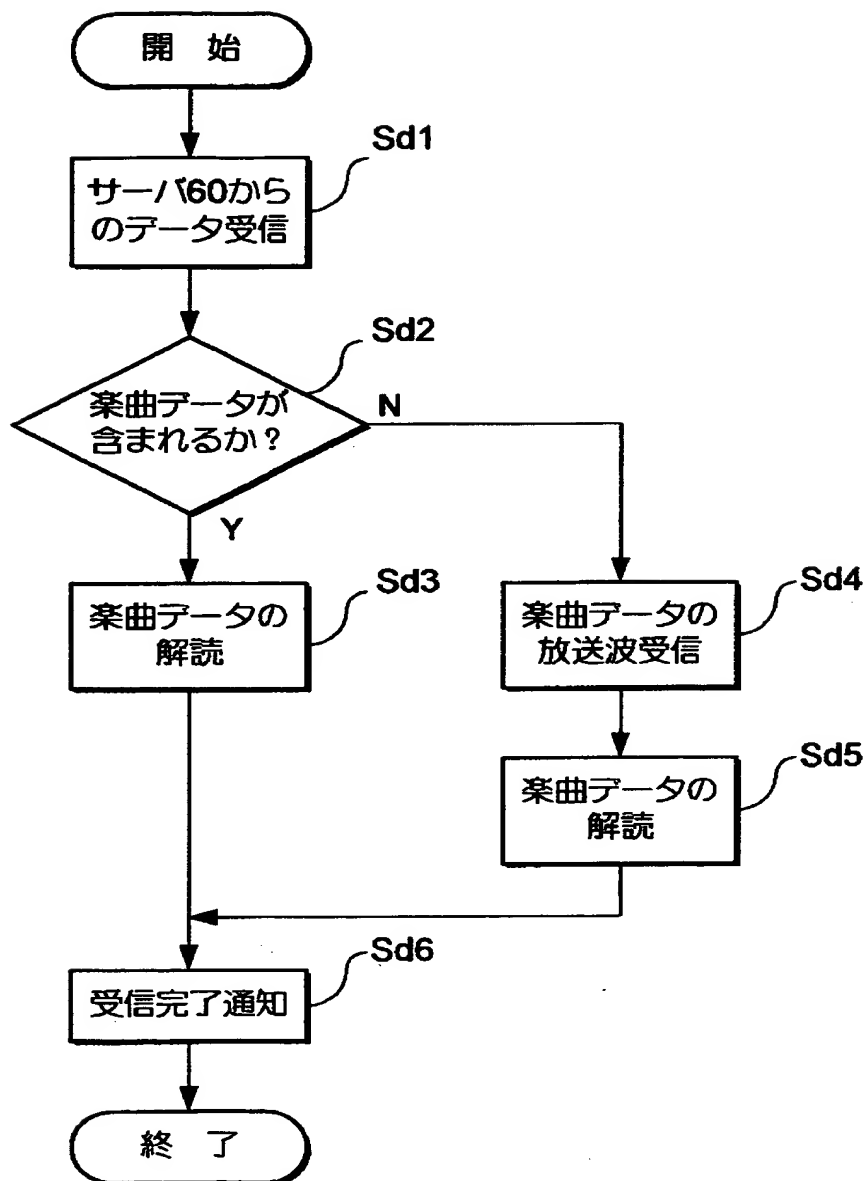
【図 1 3】



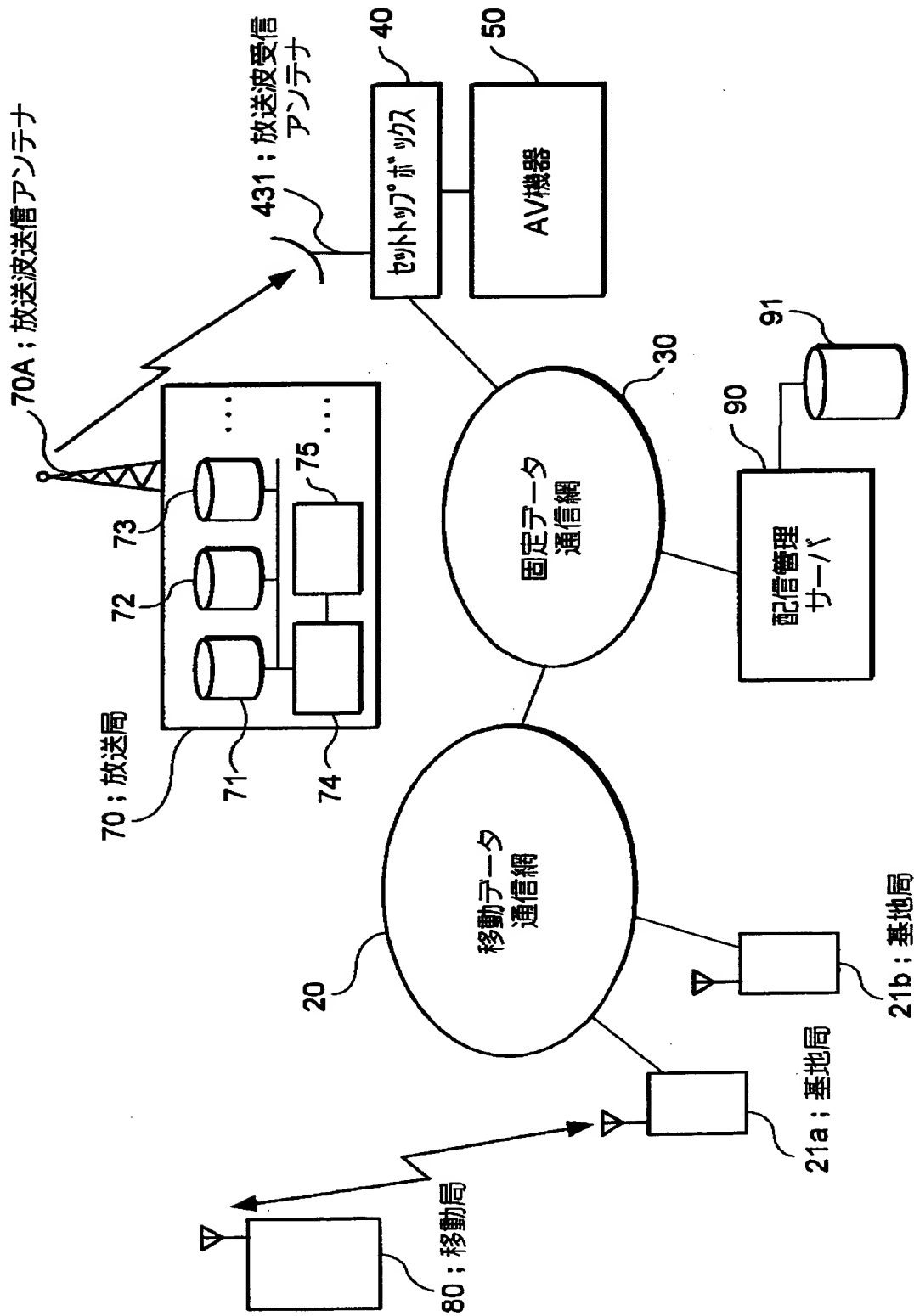
【図 1 4】



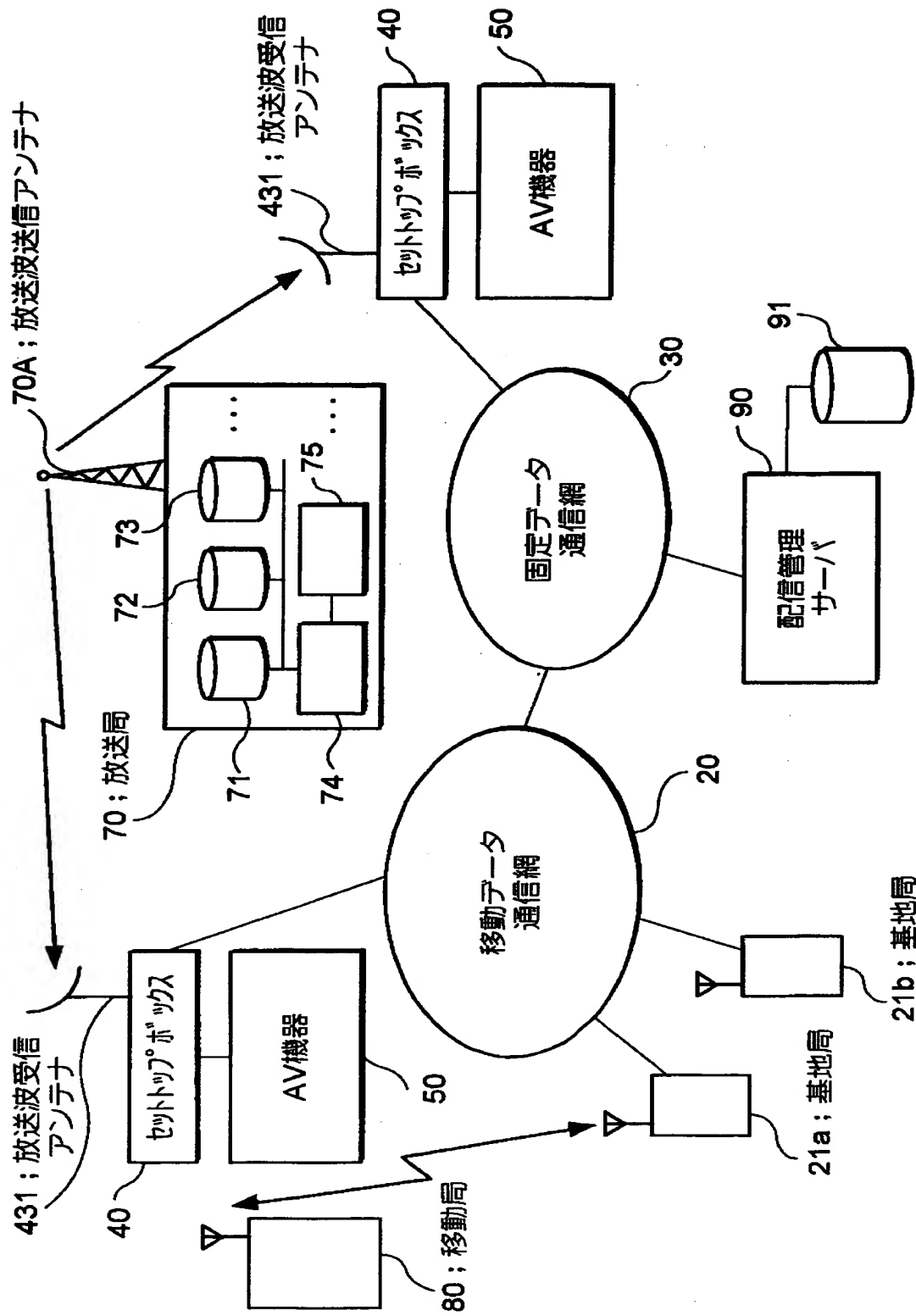
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが場所や時間に限定されことなく、所望の情報を要求でき、かつ、要求した情報を所望の場所で取得する。

【解決手段】 ユーザは、移動局 1 0 を用いて放送局 7 0 に対し音楽配信のリクエスト信号を配信管理サーバ 6 0 へ送信する。このリクエスト信号には、配信を受けたい楽曲の楽曲 I D と所望の配信先アドレスが含まれている。配信管理サーバ 6 0 は、リクエスト信号を受信すると、非人気曲の場合、楽曲データとこれを復号化するための復号鍵を移動局 1 0 または S T B 4 0 へ返送し、一方、人気曲の場合、復号鍵のみを移動局 1 0 または S T B 4 0 へ返送する。移動局 1 0 または S T B 4 0 は、非人気曲の場合、配信管理サーバ 6 0 から受信した楽曲データをその復号鍵で復号し、一方、人気曲の場合、楽曲データを放送局 7 0 から供給される放送波から受信し、これを配信管理サーバ 6 0 から受信した復号鍵で復号する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 1992年 8月21日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号
氏 名 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
2. 変更年月日 2000年 5月19日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000102739]

1. 変更年月日 1999年 8月13日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

氏 名 エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)